

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/003018

International filing date: 24 February 2005 (24.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-094651
Filing date: 29 March 2004 (29.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 April 2005 (14.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

25.02.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 2 9 日

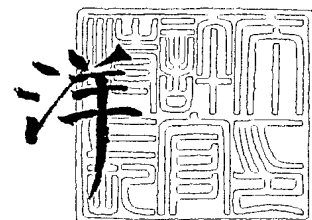
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 9 4 6 5 1
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 9 4 6 5 1]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社きもと

2 0 0 5 年 3 月 3 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 A44-065
【提出日】 平成16年 3月29日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G02F 1/1335
G02B 5/02

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県さいたま市中央区鈴谷4丁目6番35号 株式会社きもと
技術開発センター内
【氏名】 高井 雅司

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県さいたま市中央区鈴谷4丁目6番35号 株式会社きもと
技術開発センター内
【氏名】 荒木 沙智子

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県さいたま市中央区鈴谷4丁目6番35号 株式会社きもと
技術開発センター内
【氏名】 船橋 洋平

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県さいたま市中央区鈴谷4丁目6番35号 株式会社きもと
技術開発センター内
【氏名】 豊島 靖麿

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県さいたま市中央区鈴谷4丁目6番35号 株式会社きもと
技術開発センター内
【氏名】 清水 孝司

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県さいたま市中央区鈴谷4丁目6番35号 株式会社きもと
技術開発センター内
【氏名】 中谷 将之

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県さいたま市中央区鈴谷4丁目6番35号 株式会社きもと
技術開発センター内
【氏名】 高橋 礼子

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県さいたま市中央区鈴谷4丁目6番35号 株式会社きもと
技術開発センター内
【氏名】 松山 弘司

【特許出願人】
【識別番号】 000125978
【氏名又は名称】 株式会社 きもと
【代表者】 丸山 良克

【代理人】
【識別番号】 100113136
【弁理士】
【氏名又は名称】 松山 弘司
【電話番号】 048(853)3381

【選任した代理人】

【識別番号】 100118050

【弁理士】

【氏名又は名称】 中谷 将之

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2004- 52780

【出願日】 平成16年 2月27日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 000790

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208872

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

バックライト用光学部材であって、前記部材の断面を、前記部材より水蒸気透過度の低い物質により封止したことを特徴とするバックライト用光学部材。

【請求項 2】

合成樹脂基材上に機能層を有するバックライト用光学部材であって、前記基材の断面を、前記基材より水蒸気透過度の低い物質により封止したことを特徴とするバックライト用光学部材。

【請求項 3】

前記バックライト用光学部材が、プリズムシート、光拡散フィルム、光反射フィルム、偏光フィルム、反射型偏光フィルム、位相差フィルム、電磁波シールドフィルムから選ばれる何れかであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のバックライト用光学部材。

【請求項 4】

光源と、前記光源上に配置された光拡散板とを有してなるバックライトにおいて、前記バックライト内に、請求項 1 ないし 3 何れか 1 項記載のバックライト用光学部材を 1 種又は 2 種以上有してなることを特徴とするバックライト。

【請求項 5】

導光板と、前記導光板の少なくとも一端部に配置される光源とを有してなるバックライトにおいて、前記バックライト内に、請求項 1 ないし 3 何れか 1 項記載のバックライト用光学部材を 1 種又は 2 種以上有してなることを特徴とするバックライト。

【書類名】 明細書**【発明の名称】** バックライト用光学部材およびこれを用いたバックライト**【技術分野】****【0001】**

本発明はバックライト用の光学部材に関し、経時的に寸法変化を起こすことなく、光学特性を損なわないもの、およびこれを用いたバックライトに関する。

【背景技術】**【0002】**

液晶ディスプレイや電飾看板等に使用されるバックライトは、ノート型パソコンや大型液晶テレビなどの液晶ディスプレイの出荷拡大に伴い、大幅に使用量が増加している。

【0003】

このようなバックライトとしては、主としてエッジライト型若しくは直下型のバックライトが用いられている。エッジライト型のバックライトは、バックライト自身の厚みを薄くできるためノートパソコンなどに使用されており、直下型のバックライトは、大型液晶テレビなどに使用されている場合が多い。

【0004】

そして、このようなエッジライト型若しくは直下型のバックライトは、光源、導光板、光拡散板の他に、プリズムシート、光拡散フィルム、光反射フィルム、偏光フィルム、反射型偏光フィルム、位相差フィルム、電磁波シールドフィルムなどの光学部材から構成されている（特許文献1参照）。

【0005】

上記のようなバックライトを用いてなる液晶ディスプレイにおいては、光源の点灯不良を除き、経時的に映像不良を生じることがほとんどなかった。

【0006】

【特許文献1】 特開平9-127314号公報（請求項1、段落番号0034）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

しかし、液晶ディスプレイの大型化に伴って、液晶ディスプレイの点灯から数時間経過した後に、ディスプレイ上に、周囲と映像状態が異なる部分が局部的に発生する現象が報告され始めている。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

本発明者らは上記課題を解決すべく鋭意研究した結果、上記映像不良の原因が、バックライトを構成する光学部材が波打ちし、たわんでいることにあることを見出した。

【0009】

そしてさらに鋭意研究した結果、光学部材がたわむ大きな原因が、光学部材の吸放湿にあることを見出し、これを解決するに至った。

【0010】

即ち、本発明のバックライト用光学部材は、バックライト用光学部材の断面を前記部材より水蒸気透過度の低い物質により封止したことを特徴とするものである。

【0011】

また、本発明のバックライト用光学部材は、合成樹脂基材上に機能層を有するものであって、前記基材の断面を、前記基材より水蒸気透過度の低い物質により封止したことを特徴とするものである。

【0012】

また、本発明のバックライト用光学部材は、プリズムシート、光拡散フィルム、光反射フィルム、偏光フィルム、反射型偏光フィルム、位相差フィルム、電磁波シールドフィルムから選ばれる何れかであることを特徴とするものである。

【0013】

また、本発明のバックライトは、光源と、前記光源上に配置された光拡散板とを有してなるバックライトにおいて、前記バックライト内に、上記バックライト用光学部材を1種又は2種以上有してなることを特徴とするものである。

【0014】

また、本発明のバックライトは、導光板と、前記導光板の少なくとも一端部に配置される光源とを有してなるバックライトにおいて、前記バックライト内に、上記バックライト用光学部材を1種又は2種以上有してなることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0015】

本発明のバックライト用光学部材は、バックライト用光学部材全体の断面若しくは合成樹脂基材の断面を、水蒸気透過度の低い物質で封止してなるものであるから、たわみが発生することがなく、たわみを原因として液晶ディスプレイに映像不良を生じさせることもない。

【0016】

また、本発明のバックライトは、バックライト用光学部材として、バックライト用光学部材全体の断面若しくは合成樹脂基材の断面を、水蒸気透過度の低い物質で封止してなるものを使用していることから、バックライト用光学部材のたわみを原因とする液晶ディスプレイの映像不良を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

まず、本発明のバックライト用光学部材について説明する。

【0018】

まず、本発明のバックライト用光学部材の第一の実施の形態について説明する。本発明のバックライト用光学部材は、バックライト用光学部材の断面を前記部材より水蒸気透過度の低い物質により封止したことを特徴とするものである。

【0019】

本発明のバックライト用光学部材としては、プリズムシート、光拡散フィルム、光反射フィルム、偏光フィルム、反射型偏光フィルム、位相差フィルム、電磁波シールドフィルムがあげられる。例えば、プリズムシートとしては、住友スリーエム社の商品名BEF、商品名RBEF、商品名ウェーブフィルムや、三菱レイヨン社の商品名ダイヤアートがあげられる。光拡散フィルムとしては、恵和社の商品名オパルスやツジデン社の商品名D114があげられる。なお、光拡散フィルムは、正面輝度を向上させつつ適度な光拡散性を付与するために使用され、厚みは12～350 μ mと薄いものであり、光源のパターンを消すために使用され、厚みが1～10mmと厚い光拡散板とは異なるものである。光反射フィルムとしては、恵和社の商品名レイラや住友スリーエム社の商品名ESRがあげられる。偏光フィルムとしては、日東電工社の商品名NPFや住友化学社の商品名スミカランがあげられる。反射型偏光フィルムとしては、住友スリーエム社のDBEFがあげられる。位相差フィルムとしては、鐘淵化学社の商品名エルメック、住友化学社の商品名スミカライトがあげられる。電磁波シールドフィルムとしては、日東電工社の商品名エレクトリスタや帝人社の商品名レフテルがあげられる。

【0020】

図1、図2は、本発明のバックライト用光学部材3（以下、単に「光学部材」という場合もある）の実施の形態を示す断面図、平面図である。このように、本発明のバックライト用光学部材3は、バックライト用光学部材1の断面11を、前記部材1より水蒸気透過度の低い物質で封止してなるものであり、かかる構成により、光学部材のたわみの発生を防止可能としたものである。

【0021】

このような構成によりたわみの発生が防止できる原因について、たわみが発生する原因と交えて説明する。

【0022】

まず、プリズムシート、光拡散フィルム、光反射フィルム、偏光フィルム、反射型偏光フィルム、位相差フィルム、電磁波シールドフィルムなどのバックライト用光学部材は、合成樹脂を構成要素に含むものが殆どである。そして、合成樹脂は、水蒸気透過度が高く吸湿しやすい傾向にある。このような吸湿しやすい光学部材を高湿環境下に長時間放置した場合、光学部材は十分に水分が吸湿されてしまう。そして、このように光学部材が十分に吸湿された状態でバックライトが点灯されると、光源の熱により急激な放湿が始まる。この放湿は、光学部材の面内で均一に起こらず、光学部材の断面付近（外側部分）において起こりやすいことから、外側部分が放湿された状態でも、内側部分は放湿が不十分で吸湿されたままの不均一な状態が発生する。このような状態では、吸湿されている内側部分は、外側部分（断面付近）に比べて膨張してたわんだ状態となる（図3）。まとめて言えば、たわみの原因は、光学部材の吸湿度が面内で部分的に不均一になるためと考えられる。そして、このたわみが発生した状態では、液晶ディスプレイの表示画面に局部的な映像不良が発生する。

【0023】

ここで、本発明においては、光学部材の断面を、該部材より水蒸気透過度の低い物質により封止したことにより、光学部材の断面からの放湿を抑え、光学部材の面内での吸湿度を一定にすることができ、たわみの発生を防止することを可能としたものである。

【0024】

なお、たわみの大きさは放湿が進むにつれ徐々に小さくなり、局部的な映像不良箇所の大きさも徐々に小さくなっていくが、完全に放湿させてもたわみのくせが残り、当初のように光学部材を完全に平坦にすることは困難である。つまり、一旦光学部材にたわみが発生してしまうと、映像不良が永久的に生じてしまうことになる。したがって、たわみの発生を防止できる本発明は極めて有用なものである。

【0025】

本発明に用いられる水蒸気透過度の低い物質としては、まず無機物として、珪素、アルミニウム、チタン、セレン、マグネシウム、バリウム、亜鉛、錫、インジウム、カルシウム、タンタル、ジルコニウム、トリウム、タリウム等の酸化物またはハロゲン化物の単独又は混合物などの無機金属化合物、ガラスなどのセラミックスがあげられる。これら無機物により光学部材の断面を封止する方法としては、光学部材の断面に対し、真空蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法などで無機物からなる薄膜を形成する方法などがあげられる。また、無機物を使用する場合、断面を封止しやすくする観点から、合成樹脂フィルム上に前記方法で無機物薄膜を形成した材料が好適に使用される。この材料は、接着剤を用いたり、合成樹脂フィルムを熱溶融させるなどして光学部材の断面に折り返すように接着させることにより、光学部材の断面を封止することができる。ここで使用される合成樹脂フィルムを構成する合成樹脂としては、後述する水蒸気透過度の低い合成樹脂はもちろんのこと、ポリエステルなどの水蒸気透過度の高い樹脂を使用することもできる。

【0026】

また、水蒸気透過度の低い物質として、塩化ビニリデンー塩化ビニル共重合体、塩化ビニリデンーアクリロニトリル共重合体、塩化ビニリデンーアクリル共重合体、二軸延伸ポリプロピレン（OPP）、無延伸ポリプロピレン（CPP）、環状ポリオレフィン、ポリクロロトリフルオロエチレン（PCTFE）、テトラフルオロエチレンーヘキサフルオロプロピレン共重合体（FEP）、テトラフルオロエチレンーパーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体（PFA）などの合成樹脂があげられる。これらは合成樹脂でありながら水蒸気透過度の低いものである。これら合成樹脂により光学部材の断面を封止する方法としては、光学部材の断面に対し、真空蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法などで合成樹脂からなる薄膜を形成する方法、合成樹脂を有機溶剤に溶解させて塗料化し、該塗料を塗布乾燥して塗膜を形成する方法、あるいは合成樹脂から合成樹脂フィルムを形成し、該フィルムを接着剤を用いたり熱溶融させて接着する方法などがあげられる。

【0027】

なお、封止部分を除いた光学部材を構成する合成樹脂として、上記例示したような水蒸気透過度の低い合成樹脂を使用することにより、たわみの発生を防止する手段も考えられる。しかしながら、水蒸気透過度の低い樹脂は、一般的に使用されている光学部材を構成する樹脂（アクリル樹脂やポリエステル樹脂）に比べ、光透過性、機械的強度、耐熱性、耐溶剤性、価格などのバランスに劣ることから、本発明の構成が好適である。

【0028】

上述した水蒸気透過度の低い物質の水蒸気透過度は、無機物（厚み $12\ \mu\text{m}$ のポリエチレンテレフタレートに SiO_2 を $0.04\ \mu\text{m}$ 蒸着したものを一例として）の場合には、約 $1\ [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\ \text{h})]$ であり、ポリエチレンテレフタレートのみ $40\ [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\ \text{h})]$ に比べて水蒸気透過度は著しく低下し、合成樹脂の場合にも、厚み $100\ \mu\text{m}$ において約 $0.2 \sim 1.5\ [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\ \text{h})]$ であり、ポリエチレンテレフタレートの厚み $100\ \mu\text{m}$ における約 $6.9\ [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\ \text{h})]$ に比べてわずかな水蒸気透過度となっている。

【0029】

封止部分の厚みは、無機物の場合には、下限が $0.01\ \mu\text{m}$ 以上が好ましく、 $0.02\ \mu\text{m}$ 以上がさらに好ましい。厚みを $0.01\ \mu\text{m}$ 以上とすることにより、水蒸気透過度を十分に低くおさえることができる。また、厚みの上限は、費用対効果の観点から、 $0.5\ \mu\text{m}$ 以下とすることが好ましく、 $0.3\ \mu\text{m}$ 以下とすることがさらに好ましい。

【0030】

また、封止部分の厚みは、合成樹脂の場合には、下限が $1\ \mu\text{m}$ 以上が好ましく、 $10\ \mu\text{m}$ 以上がさらに好ましい。厚みを $1\ \mu\text{m}$ 以上とすることにより、水蒸気透過度を十分に低くおさえることができる。また、厚みの上限は、全体の厚みを厚くしすぎないという観点から、 $100\ \mu\text{m}$ 以下とすることが好ましく、 $50\ \mu\text{m}$ 以下とすることがさらに好ましい。

【0031】

また、光学部材を封止する場合、断面のみならず、図1、図2のように、外周部分も封止することが好ましい。この場合、封止される外周部分の幅は、下限で $1\ \text{mm}$ 以上が好ましく、 $3\ \text{mm}$ 以上がより好ましい。封止部分の幅を $1\ \text{mm}$ 以上とすることにより、水蒸気透過度を十分に低くおさえることができる。また、封止部分の幅の上限は特に制限されることはないが、費用対効果や光学特性の観点から、 $20\ \text{mm}$ 以下が好ましく、 $10\ \text{mm}$ 以下がより好ましい。

【0032】

次に、本発明のバックライト用光学部材の第二の実施の形態について説明する。本発明のバックライト用光学部材は、合成樹脂基材上に機能層を有するものであって、前記基材の断面を、前記基材より水蒸気透過度の低い物質により封止したことを特徴とするものである。たわみの発生は、合成樹脂基材が大きな原因となることが多いことから、光学部材全体の断面でなく、合成樹脂基材の断面を封止することにより、たわみの発生を防止することができる。

【0033】

合成樹脂基材としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリカーボネート、アクリルなどからなる基材があげられる。

【0034】

機能層は、光拡散機能、光反射機能、電磁波シールド機能などのバックライト用光学部材として使用する際の機能を付与するための層であり、バインダー樹脂、顔料、その他添加剤などからなる。例えば、バインダー樹脂および微粒子などから光拡散機能を有する層が形成でき、バインダー樹脂および白色顔料などから光反射機能を有する層を形成することができる。

【0035】

なお、第一の実施の形態、および第二の実施の形態においては、個々のバックライト用

光学部材の部材全体若しくは合成樹脂基材の断面を個別に封止する形態のみについて説明したが、本発明においては、複数のバックライト用光学部材を重ね合わせ、重ね合わせた状態で断面をまとめて封止するような形態であっても構わない。

【0036】

以上説明した本発明のバックライト用光学部材は、主として、液晶ディスプレイ、電飾看板などを構成するバックライト、特に、いわゆるエッジライト型、直下型といわれるバックライトの一部品として用いられる。

【0037】

次に、本発明のバックライトについて説明する。本発明のバックライトは、いわゆる直下型、エッジライト型といわれるバックライトに分けることができる。

【0038】

まず、本発明の直下型バックライトについて説明する。本発明の直下型バックライトは、光源と、前記光源上に配置された光拡散板とを有してなるバックライトにおいて、バックライト内に、上述した本発明のバックライト用光学部材を1種又は2種以上有してなることを特徴とするものである。

【0039】

光源は主として冷陰極管が使用される。光源の形状としては、線状、U字状のものがあげられる。

【0040】

光拡散板は、光源上に設置され、光源のパターンを消す役割を有し、主として合成樹脂からなるものである。このような光拡散板は、光源のパターンを消すために使用されるものであることから、厚みは1～10mmと厚い必要があり、正面輝度を向上させつつ適度な視野角を付与するために使用され、厚みが12～350 μ mである光拡散フィルムとは異なるものである。

【0041】

光拡散板を構成する合成樹脂としては、ポリエステル系樹脂、アクリル系樹脂、アクリルウレタン系樹脂、ポリエステルアクリレート系樹脂、ポリウレタンアクリレート系樹脂、エポキシアクリレート系樹脂、ウレタン系樹脂、エポキシ系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、セルロース系樹脂、アセタール系樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリイミド系樹脂、メラミン系樹脂、フェノール系樹脂、シリコン系樹脂などの熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、電離放射線硬化性樹脂などがあげられる。これらの中でも光学特性に優れるアクリル系樹脂が好適に使用される。

【0042】

光拡散板中には、光拡散性を付与するため、微粒子が添加される。微粒子としては、シリカ、クレイ、タルク、炭酸カルシウム、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、珪酸アルミニウム、酸化チタン、合成ゼオライト、アルミナ、スメクタイトなどの無機微粒子の他、スチレン樹脂、ウレタン樹脂、ベンゾグアナミン樹脂、シリコン樹脂、アクリル樹脂などからなる有機微粒子があげられる。

【0043】

図4に直下型バックライト4の一実施形態を示す。このバックライト4は、図示するように、シャーシ41内に収納した反射フィルム42の上に光源43を複数配置し、その上に光拡散板44を介して、光拡散フィルム45、プリズムシート46が配置されている。ここで、本発明の直下型バックライトにおいては、反射フィルム、光拡散フィルム、プリズムシートのうちの1種又は2種以上に、断面が封止されてなる本発明のバックライト用光学部材を使用する。

【0044】

次に、本発明のエッジライト型バックライトについて説明する。本発明のエッジライト型バックライトは、導光板と、導光板の少なくとも一端部に配置される光源とを有してなるバックライトにおいて、バックライト内に、上述した本発明のバックライト用光学部材を1種又は2種以上有してなることを特徴とするものである。

【0045】

光源は主として冷陰極管が使用される。光源の形状としては、線状、L字状のものなどがあげられる。

【0046】

導光板は、少なくとも一端部を光入射面とし、これと略直交する一方の面を光出射面とするように成形された略平板状からなるものであり、主として合成樹脂からなるものである。このような導光板の各面は、一様な平面ではなく複雑な表面形状をしているものであったり、ドットパターンなどの拡散印刷が設けられたものであってもよい。導光板の厚みは1～10mm程度である。

【0047】

導光板を構成する樹脂としては、光拡散板を構成する樹脂として例示したものと同様のものを使用することができ、特に、光学特性に優れるアクリル系樹脂が好適に使用される。また、導光板中には、必要に応じて有機微粒子を添加してもよい。有機微粒子としては、光拡散板中に添加するものと同様のものを使用することができる。

【0048】

図5にエッジライト型バックライト5の一実施形態を示す。このバックライト5は、導光板51の両端部に光源52を備えた構成を有し、導光板51の上側に、光拡散フィルム53、プリズムシート54が配置されている。光源52は光源52からの光が効率よく導光板51に入射されるように、導光板51と対向する部分を除き反射フィルム55で覆われている。また導光板51の下側には、シャーシ56に収納された反射フィルム55が備えられている。これによって導光板51の光出射面側とは反対側に出射された光を再度導光板51に戻し、導光板51の光出射面からの出射光を多くするようにしている。ここで、本発明のエッジライト型バックライトにおいては、反射フィルム、光拡散フィルム、プリズムシートのうちの1種又は2種以上に、断面が封止されてなる本発明の光学部材を使用する。

【0049】

以上説明した本発明のバックライトは、光学部材として断面を封止してなるものを使用していることから、光学部材のたわみも防止することができ、液晶ディスプレイの局部的な映像不良を防止することができる。

【実施例】

【0050】

以下、実施例により本発明を更に説明する。なお、「部」、「%」は特に示さない限り、重量基準とする。

【0051】

[実施例1]

水蒸気透過度約6.9[g/(m²・24h)]の合成樹脂基材(ポリエチレンテレフタレート、厚み100μm)の片面に、下記の処方の光拡散層塗布液を乾燥後の厚みが12μmとなるように塗布乾燥し、光拡散層を形成し、光拡散フィルムを得た。

【0052】

<光拡散層塗布液>

| | |
|--|-----|
| ・アクリルポリオール (アクリディックA-807:大日本インキ化学工業社) | 10部 |
| ・ポリイソシアネート (タケネートD110N:三井武田ケミカル社) | 2部 |
| ・アクリル樹脂粒子 (テクポリマーMBX-8:積水化成品工業社) | 10部 |
| ・メチルエチルケトン | 18部 |
| ・酢酸ブチル | 18部 |

【0053】

次いで、光拡散フィルムの断面および外周部分を、光拡散フィルムより十分に水蒸気透

過度の低いシリカ蒸着フィルム（テックバリアV：三菱樹脂社、水蒸気透過度約 $0.7 \text{ [g / (m}^2 \cdot 24 \text{ h)]}$ ）により、接着剤を介して封止した。なお、封止した外周部分の幅は 10 mm であった。このようにして本発明のバックライト用光学部材（光拡散フィルム）を得た。

【0054】

次いで、光源上に光拡散板を配置し、さらに光拡散板上に実施例1で得られた本発明のバックライト用光学部材（光拡散フィルム）を配置し、本発明の直下型バックライトを得た（サイズは26型）。

【0055】

〔実施例2〕

水蒸気透過度約 $6.9 \text{ [g / (m}^2 \cdot 24 \text{ h)]}$ の合成樹脂基材（ポリエチレンテレフタレート、厚み $100 \mu\text{m}$ ）の断面および外周部分を、水蒸気透過度の低いシリカ蒸着フィルム（テックバリアV：三菱樹脂社、水蒸気透過度約 $0.7 \text{ [g / (m}^2 \cdot 24 \text{ h)]}$ ）により、接着剤を介して封止した。なお、封止した外周部分の幅は 10 mm であった。

【0056】

次いで、封止処理を行った合成樹脂基材の片面に、実施例1と同様に光拡散層を形成し、本発明のバックライト用光学部材（光拡散フィルム）を得た。

【0057】

次いで、導光板の両端に光源を配置し、さらに導光板の光出射面上に実施例2で得られた本発明のバックライト用光学部材（光拡散フィルム）を配置し、本発明のエッジライト型バックライトを得た（サイズは18型）。

【0058】

〔たわみの評価〕

実施例1、2で得られたバックライトを、 40°C 、 $90\% \text{ RH}$ の環境で24時間放置した後、実施例1のものは市販の26型液晶TV、実施例2のものは市販の18型デスクトップパソコン用液晶ディスプレイにそれぞれ組み込み、液晶TVおよび液晶ディスプレイを点灯させ、映像状態の経過を観察した。その結果、実施例1、2何れのものも、点灯から何時間経過しても液晶ディスプレイに映像不良が生じることはなかった。また、液晶TVおよび液晶ディスプレイに組み込んだバックライト用光学部材（光拡散フィルム）を取り出したところ、何れのものもたわみは観察されなかった。

【0059】

〔比較例1、2〕

一方、比較例1、2として、実施例1、2のバックライト用光学部材の断面および外周部分を封止しなかった以外は、実施例1、2と同様にして比較例1、2の光拡散フィルムおよびバックライトを得た。得られた比較例1、2のバックライトについて実施例1、2と同様にしてたわみの評価を行ったところ、液晶TVおよび液晶ディスプレイの点灯から3時間経過した後に、液晶ディスプレイ上に、周囲と映像状態が異なる部分が局部的に発生する現象が観察された。この局部的な映像不良箇所は、時間の経過とともに徐々に小さくなっていったが、数日経っても完全に消えることはなかった。また、液晶TVおよび液晶ディスプレイに組み込んだバックライト用光学部材（光拡散フィルム）を取り出したところ、たわみが観察された。

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】 本発明のバックライト用光学部材の一実施例を示す断面図

【図2】 本発明のバックライト用光学部材の一実施例を示す平面図

【図3】 たわみの状態を説明する図

【図4】 バックライトの一例を示す断面図

【図5】 バックライトの他の例を示す断面図

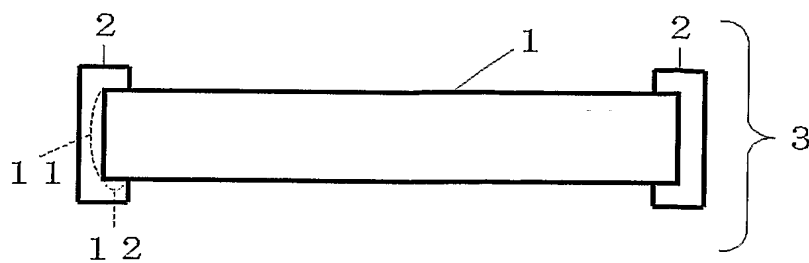
【符号の説明】

【0061】

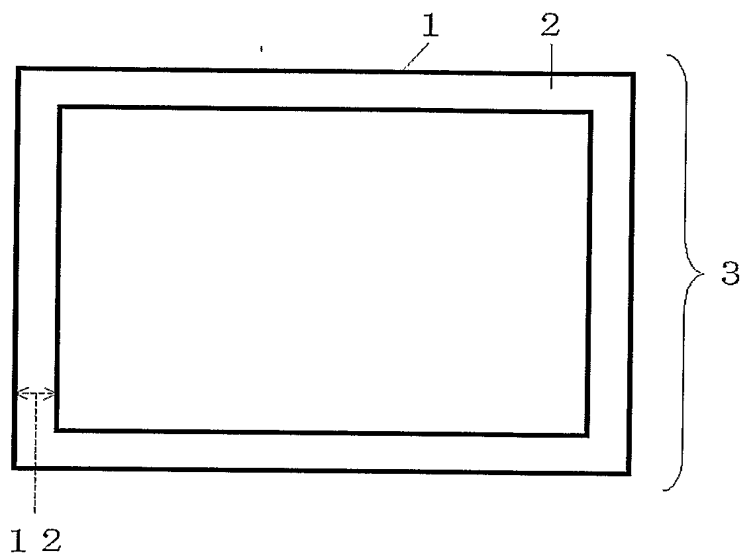
- 1 従来のバックライト用光学部材
- 1 1 断面
- 1 2 外周部分
- 2 封止部分
- 3 本発明のバックライト用光学部材
- 4、5 バックライト

【書類名】 図面

【図 1】



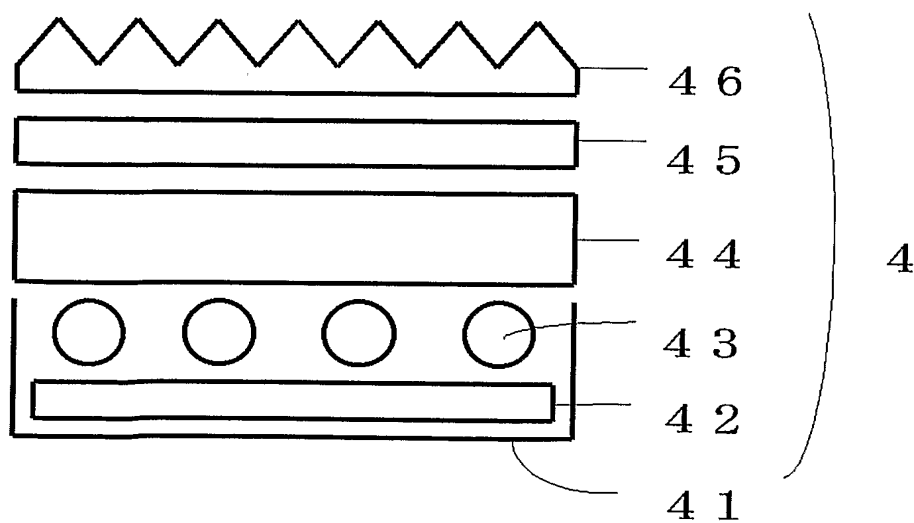
【図 2】



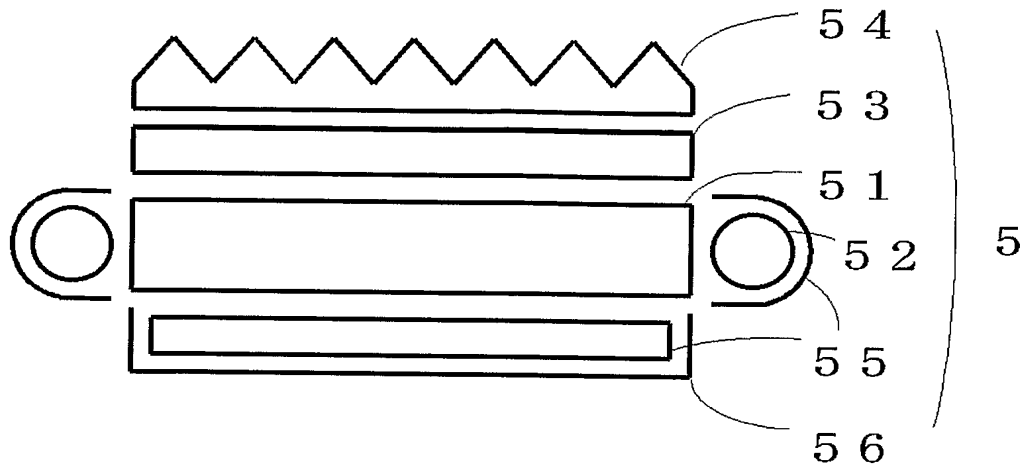
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】要約書**【要約】**

【課題】 映像不良の原因となるたわみを発生させることのないバックライト用光学部材を提供する。

【解決手段】 バックライト用光学部材 1 の断面 1 1 を前記部材 1 より水蒸気透過度の低い物質により封止するように構成したバックライト用光学部材 3 とする。水蒸気透過度の低い物質としては、まず無機物として、珪素、アルミニウム、チタン、セレン、マグネシウム、バリウム、亜鉛、錫、インジウム、カルシウム、タンタル、ジルコニウム、トリウム、タリウム等の酸化物またはハロゲン化物の単独又は混合物などの無機金属化合物、ガラスなどのセラミックスがあげられる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 9 4 6 5 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 2 5 9 7 8]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 4 月 8 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都新宿区新宿 2 丁目 1 9 番 1 号

氏 名

株式会社きもと